Lamellenzahl an Entenschnäbeln

Von
JOHANNES LÜTTSCHWAGER, Heidelberg

Für die artenreiche Ordnung der Enten, Gänse, Schwäne und Säger ist der Besitz von Hornplättchen, auch Lamellen genannt, kennzeichnend, daher auch: Lamellirostres. Die Lamellen sitzen auf der Innenseite des Oberschnabelrandes und auf der Außenseite des Unterkiefers in großer Zahl. Auch am Zungenrande stehen sie reichlich und bilden durch ihr Ineinandergreifen einen wichtigen Filterapparat. Zur Schnabelspitze hin werden sie niedriger und verstreichen vollkommen; ebenso werden sie nach der Schnabelspalte zu sehr klein. Sie spielen bei der Nahrungsaufnahme der Vögel eine wichtige Rolle: Bei den Enten als Apparat zum Durchseihen des Wassers nach Nahrung, bei den Gänsen und Schwänen helfen sie mehr beim Abreißen und Weiterbefördern der Pflanzenteile, bei den Sägern sind sie stark abgewandelt: in Hornzähne zum Festhalten der glatten Fische.

Nahrungsaufnahme bei Enten: Das Wasser wird vermittels der Zunge an der Schnabelspitze eingesogen, wobei der Schnabel ständig geöffnet und geschlossen wird (Schnattern). Es wird dann zusammen mit den Nahrungsteilen im Schnabel gequetscht. Hierbei fließt es seitwärts ab, die Nahrung wird aber von den Lamellen zurückgehalten, sie wirken also wie ein Grobfilter. Man sieht dies am deutlichsten, wenn Hausenten nach Aufnahme von Trockenfutter zum Wassertrog laufen, um eine zu trockene Nahrung hinunterzuspülen. Daß hierbei auch Nahrungsteilchen durch die Lamellen seitwärts austreten, wird dadurch erklärt, daß die Hausenten mit Hast sehr viel Nahrung bei verhältnismäßig geringer Wasseraufnahme hinunterzuschlingen suchen.

Zweifellos ist die Gestalt des Vogelschnabels für die Nahrungsaufnahme von größter Bedeutung. Prüft man nun die Entenschnäbel auf Länge, Breite und Lamellenzahl, so zeigen sich erhebliche Unterschiede bei den einzelnen Arten, die durch den Unterschied in der Zusammensetzung der Nahrung erklärbar sind. Auffällig ist, daß man in allen ornithologischen und anatomischen Werken nichts Genaueres über die Lamellenzahl und Anordnung findet. Nur die Löffelente — besonders auffällig durch Schnabelform sowie Größe und Zahl der Lamellen — dient immer wieder als Paradebeispiel, jedoch werden auch von ihr keine sicheren Lamellenzahlen angegeben. Böker schreibt in seiner Einführung in die vergleichende biologische Anatomie, daß man unter den Entenvögeln in Abhängigkeit vom Grad der Feinheit der Nahrung eine anatomische Reihe aufstellen kann. Die Zahl der Lamellen hänge von der Art der Nahrung

ab, die wenigsten haben die conchylienfressenden meeresbewohnenden Tauchenten, so die Scheckente nur etwa 38 stumpfe Lamellen, die Stockente oben 47, unten 51. „Die Löffelente soll oben und unten jederseits 188 dünne und hohe Lamellen besitzen."

Um genauere Zahlen zu erhalten, zählte ich an allen mir frisch zur Verfügung stehenden Entenschnäbeln die Lamellen. Das Zahlenergebnis ist nun doch ein anderes als es z. B. Böker nennt, vielleicht weil man eher geschätzt als genau gezählt hat. Eine solche Zählung ist nämlich nicht bei allen Arten einfach durchzuführen. In meinen Zahlen sind nicht die unter dem Nagel des Schnabels befindlichen, noch gerade erkennbaren, flachen Streifen enthalten; denn dies sind keine Lamellen mehr. Im Schnabelspalt wurden sie gezählt, so weit sie sich eben noch erkennen ließen. Hier treten am häufigsten Schwierigkeiten bei der Zählung auf. Sonst lassen sich bei noch nicht eingetrockneten Schnäbeln ziemlich genaue Zahlen gewinnen. Sämtliche hier genannten Vögel stammen aus Schleswig-Holstein, die Hausentenrassen aus dem Institut für Haustierkunde der Universität Kiel. Herrn Professor Dr. Herre und seinen Mitarbeitern gebührt mein Dank für die Überlassung des Untersuchungsmaterials und ebenso Herrn Oberpräparator Gerwien vom zoologischen Institut in Kiel.

Zur folgenden Zusammenstellung sei noch gesagt, daß sich keine Zahlenunterschiede für das Geschlecht ergaben, so weit sich dies feststellen ließ; oft lagen mir leider nur die vorderen Kopfteile der Vögel vor. Am Unterschnabel kann man bei den Schwimmenten 2 deutlich getrennte Reihen unterscheiden, die in ihrer Zahl sehr voneinander abweichen. Die obere Reihe ist die lamellenreichere und diejenige, welche allgemein die Zahl für „Lamellen im Unterschnabel" liefert. Von heimischen Arten fehlen hier nur die Angaben für Schell-, Moor- und Kolbenente, für die mir bisher kein frisches Material vorlag. Leider lassen sich die Lamellen nicht immer genau zählen, besonders wenn sie sehr kurz sind und dicht beieinanderstehen.

Lamellen in je einer Schnabelhälfte

Tauchenten

Art	Stückzahl	Oberschnabel	Unterschnabel
Tafelente	2	35—38	67
Reiherente	3	39—44	55—62
Bergente	3	35—42	47—50
Eisente	2	20—24	30—37
Samtente	3	28—30	32—35
Trauerente	2	25—27	35
Eiderente	3	35—37	39—45

Schwimmenten

Art	Stückzahl	Oberschnabel	Unterschnabel	
Stockente	16	46—54	72—80	(51—66 Unterreihe)
Knäkente	4	48—50	70—86	(48—49 Unterreihe)
Krickente	11	48—72	110—130	
Schnatterente	1	50	55	
Pfeifente	4	37—40	55—65	(32—38 Unterreihe)
Spießente	4	50—60	70—76	
Löffelente	2	145—170	200—220	(84—100 Unterreihe)
Brandente	1	75	159	

Hausenten

Art	Stückzahl	Oberschnabel	Unterschnabel
Rouenente	3	51—52	55—56
Laufente	3	47—48	49—55
Höckerschwan	1	54	30

Das Ergebnis dieser Zusammenstellung ist

1. Die Lamellenzahl ist unten stets viel größer als oben, bei einigen Arten sogar doppelt so groß.
2. Bei den Schwimmenten ist sie größer als bei Tauchenten.
3. Es läßt sich getrennt nach der Höchstzahl der gefundenen Lamellen im Ober- und Unterschnabel folgende Reihe aufstellen:

Tauchenten	Lamellenzahl		Schwimmenten	Lamellenzahl	
	oben	unten		oben	unten
Eisente	24	37	Pfeifente	40	65
Trauerente	27	35	Schnatterente	50	55
Samtente	30	35	Knäkente	50	86
Eiderente	37	45	Stockente	54	80
Tafelente	38	67	Spießente	60	76
Bergente	42	50	Krickente	72	130
Reiherente	44	62	Brandente	75	159
			Löffelente	170	220

In der Lamellenzahl gehen die Enten der beiden Reihen ineinander über (vgl. Reiher- und Pfeifente). Man muß hierbei aber das Zusammenarbeiten der oberen und unteren Lamellen als Filter beachten; ausschlaggebend wird hier die große Zahl im Unterschnabel sein. Prüft man die Angaben über die Nahrung der einzelnen Arten (nach Naumann und Niethammer), so wird für Eis-, Trauer- und Samtente als „weitaus überwiegende Nahrung Meeresconchylien" angegeben, die noch dazu unzerkleinert verschluckt werden, für Eisente kommen hierzu noch Krebse, Fischbrut und junge Fische.

Bei der Eiderente werden außer Meeresmollusken See- und Schlangensterne, Laich, aber auch schon Algen und Grünzeug genannt. Die Nahrung setzt sich aus 95,5% tierischer und 4,5% pflanzlicher Nahrung zusammen. Die Bergente frißt neben Wassermollusken und kleineren Tieren viele Vegetabilien, besonders außerhalb der Brutzeit, auch die Samen von *Zostera marina*.

Bei der Reiherente weichen die Angaben über die Nahrungszusammensetzung voneinander ab. Nach Hartert ist ihre Nahrung mehr animalisch, Heinroth gibt an, daß sie viel Grünzeug frißt; ebenso nennt Madon neben Mollusken die Wasserpflanzen; anscheinend lebt also auch sie stark vegetabilisch.

Für die Tafelente gilt dies noch mehr. Ihre Nahrung sind Jungtriebe, Wurzelknollen, vor allem aber Samen und Knospen, daneben natürlich Wasserkleintiere.

So entspricht tatsächlich die festgestellte Lamellenzahl auch der bevorzugten Nahrungszusammensetzung, d. h. man sieht eine Reihe: die reinen Fleischfresser (Molluskenfresser) haben wenige Lamellen, mit der Aufnahme von Pflanzenteilen nimmt deren Zahl zu.

In der Reihe der Schwimmenten fallen die drei Letztgenannten (Krick-, Brand- und Löffelente) durch ihre große Lamellenzahl besonders auf. Erstaunlich ist auch der Unterschied zwischen Knäk- und Krickente, äußerlich so überaus ähnliche Tiere, die sich aber doch auf Grund ihrer Nahrung und Schnabelgestaltung wesentlich unterscheiden. Die Reihe der Schwimmenten schließt sich, wie schon einmal betont, mit der Lamellenzahl an die der Tauchenten an, ebenso auch hinsichtlich der Nahrungszusammensetzung. Von der Pfeifente heißt es, daß sie überwiegend vegetabilisch lebe, sie weide fast gänseartig Grasspitzen ab, nehme Körner und sonstige Samen auf. Auch bei der Schnatterente ist die Nahrung zu 98% pflanzlich (vor allem Samen von *Potamogeton, Cyperus,* ferner Algen). Die Stockente [1]) frißt noch 90,5% Pflanzenteile, ebenso die Spießente. Bis zu dieser Art also zeigt sich mit der überwiegend pflanzlichen Nahrung eine gewisse Gleichmäßigkeit in der Lamellenzahl.

Die drei letzten Arten (Krick-, Brand- und Löffelente) sind diejenigen, die wohl als am meisten spezialisiert anzusehen sind. Ihnen ist ein besonders enger Filterapparat eigen, der es ermöglicht, neben kleinen Sämereien vor allem die Kleinlebewelt herauszufischen; dies zeigt die sehr große Lamellenzahl im Unterschnabel. Es ist klar, daß bei einem so engen Filter auch die Bestandteile an tierischer Nahrung zunehmen werden; denn es ist nun einmal im dichten Pflanzengewirr der Oberfläche (*Lemna*-Arten) die Menge der Wasserkleintiere sehr groß, genannt seien nur Mollusken und Würmer. So kommt es, daß die Löffelente 65% tierische und 35% pflanzliche Nahrung zu sich nimmt.

Die Krickente lebt von den kleineren Pflanzenteilen, kleineren Wassertieren und Samen, bevorzugt werden solche von *Potamogeton, Festuca* und *Panicum*-Arten.

Die Brandente, die sich hier systematisch nicht einfügt, zeigt, wie stark eine ähnliche Lebensweise auch eine ähnliche Schnabelgestaltung mit sich bringt. Sie fängt vom festen Ufer aus, stehend oder schreitend, aber auch im Wasser mit ihrem dichten Schnabelfilter Pflanzensamen und Kleintiere.

Die Löffelente durchseiht eigentlich nur die oberste Schicht der Wasseroberfläche.

---

[1]) Unerörtert soll hier die Lamellenzahl der Hausentenrassen bleiben, die Anzahl der untersuchten Stücke ist zu gering, um bei ihnen einen sich zeigenden Unterschied zu behandeln.

So läßt sich zusammenfassend sagen: Die Lamellen haben zwar alle die gleiche Bedeutung, nämlich den Ablauf des überflüssigen Wassers und das Zurückhalten der Nahrungsteile zu ermöglichen. Dabei gilt es aber, den Unterschied zu sehen zwischen dem einfachen Losreißen und Festhalten unzerkleinerter Mollusken, dem Fischen von Pflanzenteilen im Meere, dem Abweiden von Süßwasserpflanzen, dem Aufsammeln der Kleinlebewelt, dem Festhalten von Pflanzensamen und schließlich dem echten Abfiltern alles Verwertbaren an der Oberfläche des Wassers. So ergibt sich eine Reihe, die deutlich die Abhängigkeit des Schnabelbaues von der Lebensweise aufzeigt.

Anschrift des Verfassers: Dr. J. LÜTTSCHWAGER, Heidelberg, Sophienstraße 6